



PUBLICAÇÕES: ESTUDOS EM COMÉRCIO EXTERIOR

MONOGRAFIA: PALLOMA SILVA

Curso de Pós-Graduação
Lato Sensu em Comércio Exterior
MBA/ECEX-UFRJ

1. PROBLEMA DE INFRAESTRUTURA E CUSTOS LOGÍSTICOS NO ESCOAMENTO DA SOJA RUMO AO MERCADO EXTERNO.

Autora: Palloma da Costa e Silva
Orientador: Prof. Edson Peterli.

SETEMBRO, 2014.

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo referenciar a produção de soja no Brasil e os principais problemas encontrados no escoamento da soja no envio ao mercado externo. O Trabalho divide-se em três partes, a primeira um referencial teórico sobre a logística de transportes, no que se refere às características dos principais modais utilizados e suas principais rotas de escoamento da matéria prima, assim como também os custos de armazenamento no país, mostrando que é possível trazer resultados satisfatórios no escoamento desta *commodity*. Na segunda parte, um panorama sobre o surgimento desta oleaginosa no Brasil e no Mundo. No último tópico do referido trabalho serão abordados os principais custos da logística no processo de escoamento da soja que acabam impactando investimentos futuros no país. Para isso, serão feitos comparativos entre os maiores produtores desta matéria – prima, como o Brasil, Estados Unidos e Argentina e perceber as diferenças e eficiências que podem servir de exemplo positivo a ser implantado no país. Neste trabalho utilizou-se de ampla pesquisa teórica e bibliográfica, baseando-se em materiais publicados e entrevistas de estudiosos sobre o assunto abordado. Observou-se que são muitos os problemas em infraestrutura e logística da soja. Porém, nota-se, que se o país tiver incentivos de cunho financeiro para financiar obras de infraestrutura, utilizar mais o modal ferroviário, assim como também resolver o gargalo da armazenagem do produto, criando políticas de crédito para a construção de silos nas propriedades rurais, cria-se, portanto, um ambiente mais favorável às negociações com o mercado externo e tornando o país mais competitivo, reduzindo custo de operação e tempo de entrega. Contudo, fica ainda o desafio de continuar sendo o maior produtor e se tornar o maior exportador de soja do mundo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
1.1 Objetivo	5
2. PANORAMA DA LOGÍSTICA.....	6
2.1 Logística no Brasil.....	6
2.1.1 Transportes.....	7
2.1.2 Armazenagem.....	9
3. HISTÓRIA DA SOJA NO BRASIL E NO MUNDO	10
3.1 No Mundo.....	12
4. LOGÍSTICA PARA ESCOAMENTO DA SOJA.....	14
4.1 Custos logísticos da soja	16
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

1. INTRODUÇÃO

Segundo Silber (2006), enquanto a produção mundial cresceu seis vezes nos últimos 40 anos, os fluxos comerciais cresceram 12 vezes. Observa também que o comércio internacional, sistematicamente, vem apresentando um dinamismo mais forte do que a produção mundial.

As exportações de produtos agrícolas no Brasil vêm crescendo, mas com a estabilização da economia e a eliminação do processo inflacionário brasileiro recuperaram a ideia de preços relativos, revelando ineficiências da infraestrutura que reduzem a competitividade dos produtos agrícolas brasileiros.

O Brasil é responsável por 25% da produção mundial de soja, com a safra de 2012/13 estimada ao redor de 81 milhões de toneladas. A partir da safra de 2013/2014 o país se coloca na posição de primeiro lugar no ranking de maior produtor mundial de soja, passando os Estados Unidos (EUA), segundo dados da USDA (Departamento de Agricultura dos EUA).

O Complexo Soja reúne a cadeia produtiva de soja em grão, farelo e óleo. Atualmente, é um dos principais itens da Balança Comercial brasileira e exportou quase US\$ 31 bilhões em 2013 e para o ano de 2014 a previsão é de US\$ 28 bilhões, segundo dado extraído em junho de 2014. (ABIOVE, 2014).

Algumas das maiores empresas exportadoras da soja brasileira indicam que suas principais restrições para aumento do volume exportado estão relacionadas aos custos e às incertezas inerentes ao processo de escoamento da produção da oleaginosa.

Na opinião de especialistas, a falta de infraestrutura e os custos com logística são um dos principais “gargalos” para o escoamento da soja rumo à exportação. Para Caixeta Filho (2006), o transporte entre o produtor e a indústria de esmagamento, ou entre o produtor e o armazenamento do produto, pode vir a representar um custo elevado em função das estradas rurais não serem pavimentadas, acarretando um deslocamento mais lento, além de implicar maiores elevações nos custos de manutenção do caminhão. O transporte do grão armazenado para a indústria de processamento, dos armazéns ou indústrias de exportação com destino ao mercado externo, normalmente ocorre em rodovias pavimentadas, não necessariamente em boas condições. Somado a isso, ainda podemos destacar a problemática em torno da armazenagem no Brasil, onde a maioria das propriedades agrícolas, por exemplo, não são equipadas com estruturas de armazéns dentro de suas

propriedades, dificultando o escoamento da produção e provocando lentidão e possíveis atrasos no carregamento, pelo fato que muitas das vezes o carregamento ocorre diretamente na colheita.

Em termos de vantagens comparativas, o Brasil detém vantagem comparativa na produção de soja, no entanto, os custos de escoamento da soja têm sido um entrave para o país quanto à competitividade na comercialização desta matéria-prima. Em um país com grandes dimensões como o Brasil, a logística deve ser um tema bastante discutido, assim como a infra-estrutura que serve de base para a redução dos custos logísticos, de forma a achar soluções a fim de evitar um “apagão logístico” no país.

1.1 Objetivo

O presente estudo tem por objetivo referenciar a produção de soja no Brasil e os desafios do escoamento desse produto para o mercado externo. No entanto, ao longo desta pesquisa, serão discutidos os principais problemas encontrados no escoamento da soja e o envio ao mercado externo. O Trabalho se divide em três partes, a primeira um referencial teórico sobre a logística de transportes e armazenagem no Brasil. Na segunda parte do estudo, um panorama contando um pouco mais sobre o surgimento desta oleaginosa no Brasil e no Mundo. Na terceira e última parte da pesquisa serão discutidos os principais custos da logística no processo de escoamento da produção da soja que impactam o Custo Brasil nos investimentos futuros do país. Ao longo deste trabalho teórico, serão feitos comparativos com países que são considerados pelos principais órgãos mundiais, maiores produtores desta matéria- prima, Brasil, Estados Unidos e Argentina e mostrando que estes países conseguem ser mais eficientes que o Brasil em termos de infraestrutura logística e armazenagem.

A importância deste trabalho está em analisar a logística e a sistemática de transportes e armazenagem neste processo de escoamento da soja rumo ao mercado externo, no que se refere às características dos modais utilizados, nas principais rotas utilizadas no escoamento desta matéria prima e os custos do processo de armazenamento, de forma a mostrar que é possível trazer resultados satisfatórios no escoamento da produção desta *commodity* e obter ganhos de produtividade em toda a cadeia de produção quando do envio ao mercado exterior, de forma eficiente e a custos reduzidos.

Para isso utilizou-se de fontes secundárias considerando os estudos desenvolvidos pela AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT), Caixeta Filho (2001), BNDES (2002), Caixeta Filho (2006), Araújo, J.G (2011), Instituto ILOS (2012), Conab (2013), ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS

INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS- ABIOVE (2014) e demais fontes que serviram de consulta para realizar esta pesquisa teórica.

2. PANORAMA DA LOGÍSTICA

Neste capítulo serão abordados os principais “gargalos” das atividades da logística no país, atualmente, o transporte e a armazenagem e nos capítulos seguintes serão apresentadas a soja e o seu surgimento no Brasil e no Mundo, depois serão discutidas as principais atividades da logística de escoamento da soja, dando enfoque nos modais mais utilizados e a falta de armazenagem da produção de soja no país, abordando os custos da logística neste processo que também acabam impactando o Custo Brasil nos investimentos futuros do país.

2.1 Logística no Brasil

Com a globalização, surgiu uma preocupação maior com a racionalização do tempo e custo, uma vez que a concorrência apenas em função do preço e da qualidade já não garante mais a sustentação das vantagens competitivas, segundo especialistas.



Atualmente os grandes produtores agrícolas e as empresas buscam ofertar seus produtos e serviços de maneira rápida, barata e com a qualidade melhor que a de seus competidores. Para tanto, exige-se uma boa infraestrutura dos modais de transporte, pois são estes que determinam o tempo de entrega e até mesmo diferenciais de custos finais, se considerarmos que o transporte é responsável pela maior parcela dos custos logísticos, tanto no escoamento da produção agrícola quanto para uma empresa.

Segundo pesquisa realizada pelo Instituto ILOS - Instituto de Logística e *Supply Chain* (2012), os custos logísticos no Brasil equivalem a mais de 11,5% do PIB do país, com forte influência da atividade de transportes. Esses gastos representam cerca de 10% do faturamento das empresas brasileiras e são impactados pela eficiência na gestão das empresas e pelas ações governamentais que afetam a movimentação das cargas e as trocas comerciais. O preço do transporte de cargas reflete-se diretamente no Custo Brasil, de forma a afetar a competitividade dos produtos brasileiros tanto no mercado externo quanto interno.

Ainda sobre a pesquisa do Instituto ILOS (2012), o transporte rodoviário tem um custo médio em torno de R\$ 216 mil por TKU (toneladas/quilômetro útil), enquanto no modal ferroviário esse custo é de R\$ 38 mil, mais baixo que o aquaviário, estimado em R\$ 49 mil por TKU.

Quanto mais extensa e bem traçada for a nossa malha, integrando todos os modais, menor será o custo e maior a eficiência.

No comparativo Brasil e EUA (ILOS, 2012), o transporte ferroviário norte - americano têm uma participação de quase 40% na matriz de transportes, enquanto no Brasil a participação do transporte sobre trilhos ainda é de quase 20%, sendo que a maior movimentação de cargas que circulam no território nacional utiliza o transporte rodoviário como seu principal modal, representando 67%, conforme mostrado no quadro a seguir.

	2012 		2012 	
	% TKU	US\$ / Mil TKU	% TKU	US\$ / Mil TKU
Rodoviário	67%	US\$ 133	31%	US\$ 310
Ferrovário	18%	US\$ 22	37%	US\$ 29
Aquaviário	11%	US\$ 30	10%	US\$ 10
Dutoviário	3%	US\$ 25	21%	US\$ 9
Aéreo	0,04%	US\$ 1.060	0,3%	US\$ 1.107

Fonte: ILOS (2012)

Em relação ao armazenamento, para fins comerciais geralmente é feito em unidades de concentração de carga. Como as taxas de armazenagem variam de acordo com o armazém, não é possível apresentar um padrão de custo. Enquanto que o armazenamento na produção agrícola é evidentemente importante. Nos terminais que possuem capacidade de armazenagem, verificou-se que não existe um padrão na forma de tarifar a armazenagem. As taxas de armazenagens nos terminais estão, na maioria das vezes, atreladas às taxas de transbordo. Mas esta armazenagem nos terminais é realizada mais para o acúmulo de cargas, já que os terminais intermodais do Brasil possuem pouca capacidade de armazenamento.

2.1.1 Transportes

A rodovia é o principal sistema de transporte utilizado no Brasil no deslocamento de cargas e pessoas, no entanto, existem deficiências nestas

rodovias que acabam influenciando o bom funcionamento das operações que dependem deste tipo de modal.

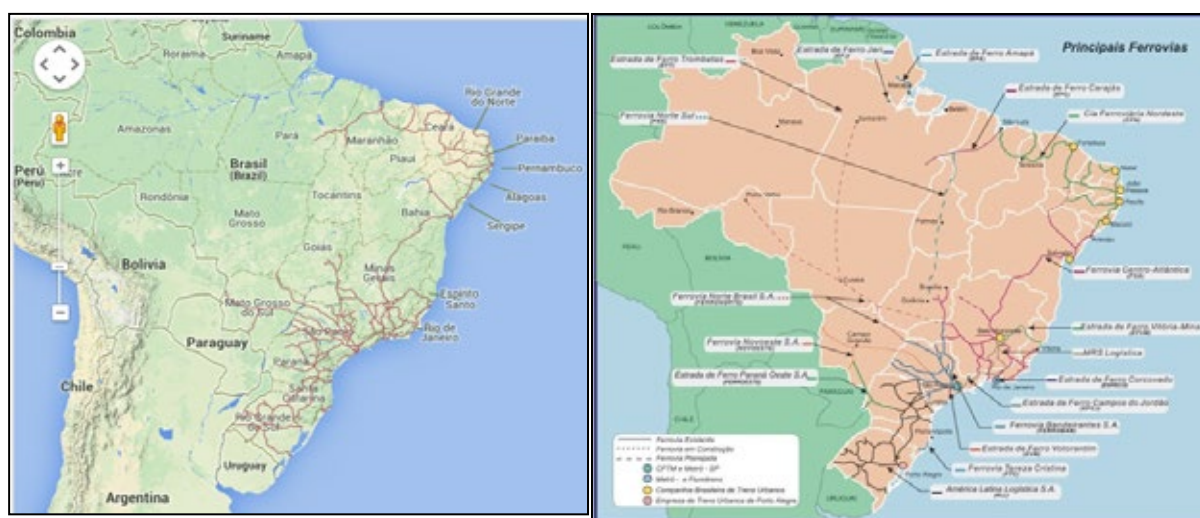
Já em 2002 estudos sobre transporte rodoviário de carga (BNDES, 2002) comprovavam a deterioração da malha rodoviária e os consequentes aumentos dos custos operacionais dos veículos, além do tempo de viagem, dentre outros fatores refletiam a redução nos investimentos. Dados mostravam que desde a década de 80 a infraestrutura e o setor de transportes já apresentavam gargalos evidentes que foram se agravando devido à falta de investimentos no setor e infraestrutura. (BNDES, 2002). No entanto, de acordo com a pesquisa realizada por Araújo, J.G (2011) que se baseou na Pesquisa Nacional de Transporte Rodoviário feita pelo ILOS, 2010, o modal rodoviário que representa mais de 60% da carga transportada no país e custo beirando quase 6% do PIB do Brasil (2011), nos mostra que passados os piores momentos da crise internacional de 2010, onde houve grande impacto no setor de transportes, observa-se um cenário positivo sobre a revitalização do transporte rodoviário de cargas no país.

O modal ferroviário tem como principais características: capacidade de transportar grandes volumes, com elevada eficiência energética nos deslocamentos de médias e grandes distâncias. Apresenta maior segurança, em relação ao modal rodoviário, com menor índice de acidentes e menor incidência de furtos e roubos. Segundo dados da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres), o sistema ferroviário nacional é o maior da América Latina, em termos de carga transportada, atingindo 162,2 bilhões de TKU (tonelada quilômetro útil), em 2001. O sistema ferroviário brasileiro totaliza 29.706 quilômetros, concentrando-se nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, atendendo parte do Centro-Oeste e Norte do país. Foram concedidos aproximadamente, 28.840 quilômetros das malhas com a privatização, objetivando o aumento da oferta e melhoria dos serviços. (ANTT, 2000)

O Instituto ILOS (2012) comprova que do ponto de vista ambiental, as ferrovias levam ampla vantagem em relação ao transporte rodoviário, uma delas é em relação à emissão de dióxido de carbono (CO₂) e de monóxido de carbono (CO), onde os trens de carga emitem 70% menos CO₂ e 66% menos de CO do que os caminhões, assim como também, uma composição de cem vagões, é capaz de substituir 350 caminhões nas estradas. Ou seja, contribui para a redução de emissão de poluentes no ar e menor gasto de combustíveis fósseis. (ILOS, 2012)

Além de poluir mais, o transporte rodoviário traz um custo indireto muito maior que no transporte sobre trilhos quando levamos em consideração outros aspectos de grande relevância na logística brasileira

como: roubos de carga, acidentes em rodovias, péssimas condições de pavimentação e até mesmo nenhuma pavimentação e acostamentos nas rodovias, taxas de pedágio e sinalização precária. Fazendo se necessária uma mudança de paradigma no modal de transporte de cargas no território brasileiro, pois este é um dos principais pilares no conjunto de condições que levam um país a ser competitivo economicamente. Abaixo será mostrado no primeiro mapa o sistema ferroviário nacional, segundo dados cartográficos de 2014 e o segundo mostra o mapa do sistema ferroviário nacional em 2000.



Fonte: ANTT

2.1.2 Armazenagem

Algumas regiões do país apresentam situação crítica em seus sistemas de armazenagem, como o estado do Mato Grosso e do Paraná, principais produtores de soja no país. Durante a colheita da soja, por exemplo, nota-se uma movimentação e um congestionamento nas estradas que cortam essas regiões. É comum o armazenamento deste tipo de produto ser deixado ao ar livre por falta de espaço nos silos, sobretudo, por conta da capacidade de armazenamento destes estados que está aquém do que realmente produzem. Somando-se a isso, muitos desses armazéns ficam distantes do local de colheita, dificultando o transporte e encarecendo mais ainda a operação e consequentemente a produção. A estrutura de armazenagem por ser inadequada nas propriedades rurais, obriga grande parte dos produtores de soja a escoarem sua produção logo após a colheita, período em que os preços são baixos e o custo dos fretes está mais alto. Além disso, acaba pressionando o congestionamento nas estradas e nas estruturas viárias e portuárias do país num curto período de tempo. Com todos esses custos somados ao problema

de infraestrutura acaba afetando a competitividade dos produtos brasileiros no mercado nacional e internacional.

Segundo pesquisa realizada pela *Scot Consultoria* no Mato Grosso referente à safra de 2012/2013 da soja, apurou um aumento médio na ordem de 30% a 50% nos custos de armazenagem informando que o preço médio de armazenamento dos grãos até o prazo de dois meses era de R\$ 1,50/ saca, que inclui a recepção, limpeza, secagem e armazenagem, ou seja, se incluir o custo de armazenagem e demais custos ligados à produção e escoamento desses grãos, a situação piora ainda mais. A falta de armazéns assim como as péssimas condições das estradas, e demais pontos já informados, formam o Custo Brasil.

Dados da Conab (2013) mostram que a capacidade dos silos e armazéns em todo o país chega a 148,3 milhões de toneladas. Segundo indicadores internacionais, deveria haver espaço para estocar 220 milhões de toneladas de grãos. O desafio da armazenagem de grãos ganha proporções ainda maiores diante do sucateamento da infraestrutura logística do país. A ausência de ferrovias nas principais regiões produtoras brasileiras, as péssimas condições das estradas e o estrangulamento dos portos criam um ambiente em que, sem ter como transportar e sem locais para armazenar, o prejuízo e o custo tendem sempre a aumentar. (Conab, 2013)

Já existem algumas alternativas do agronegócio para driblar este problema, como a antecipação da comercialização de uma parte da produção e a outra parte ficando armazenada em silos de cooperativas, de modo que estas medidas trazem mais tranquilidade para os produtores poderem comercializar e transportar a produção.

Até fevereiro de 2013, estava sendo tratado em Câmara Temática de Infraestrutura e logística do Agronegócio juntamente com integrantes do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), onde um grupo de trabalho (GT) ficou encarregado de estudar o Plano Nacional de Armazenagem, cujo objetivo deste estudo é traçar as diretrizes para aumentar a capacidade estática de armazenagem no país e promover a redistribuição geográfica em função das áreas de produção que tem maior carência de instalação. (MAPA, 2013).

3. HISTÓRIA DA SOJA NO BRASIL E NO MUNDO

A soja chegou ao Brasil via Estados Unidos, em 1882. Gustavo Dutra, então professor da Escola de Agronomia da Bahia, realizou os primeiros estudos de avaliação de cultivares introduzidas daquele país.

Em 1891, testes de adaptação de cultivares semelhantes aos conduzidos por Dutra na Bahia foram realizados no Instituto Agrônomo de Campinas, Estado de São Paulo (SP). Assim como nos EUA, a soja no Brasil dessa época era estudada mais como cultura forrageira - eventualmente também produzindo grãos para consumo de animais da propriedade - do que como planta produtora de grãos para a indústria de farelos e óleos vegetais.

Em 1900 e 1901, o Instituto Agrônomo de Campinas, SP, promoveu a primeira distribuição de sementes de soja para produtores paulistas e, nessa mesma data, têm-se registro do primeiro cultivo de soja no Rio Grande do Sul (RS), onde a cultura encontrou efetivas condições para se desenvolver e expandir, dadas as semelhanças climáticas do ecossistema de origem (sul dos EUA) dos materiais genéticos existentes no país, com as condições climáticas predominantes no extremo sul do Brasil.

Com o estabelecimento do programa oficial de incentivo à triticultura nacional, em meados dos anos 50, a cultura da soja foi igualmente incentivada, por ser, desde o ponto de vista técnico (leguminosa sucedendo gramínea), quanto econômico (melhor aproveitamento da terra, das máquinas/implementos, da infraestrutura e da mão de obra), a melhor alternativa de verão para suceder o trigo cultivado no inverno.

O primeiro registro de cultivo de soja no Brasil data de 1914 no município de Santa Rosa, RS. Mas foi somente a partir dos anos 40 que ela adquiriu alguma importância econômica, merecendo o primeiro registro estatístico nacional em 1941, no Anuário Agrícola do RS: área cultivada de 640 ha, produção de 450t e rendimento de 700 kg/ha. Nesse mesmo ano instalou-se a primeira indústria processadora de soja do País (Santa Rosa, RS) e, em 1949, com produção de 25.000t, o Brasil figurou pela primeira vez como produtor de soja nas estatísticas internacionais. Mas foi a partir da década de 1960, impulsionada pela política de subsídios ao trigo, visando autossuficiência, que a soja se estabeleceu como cultura economicamente importante para o Brasil. Nessa década, a sua produção multiplicou-se por cinco (passou de 206 mil toneladas, em 1960, para 1,056 milhão de toneladas, em 1969) e 98% desse volume era produzido nos três estados da Região Sul, onde prevaleceu à dobradinha, trigo no inverno e soja no verão.

Apesar do significativo crescimento da produção no correr dos anos 60, foi na década seguinte que a soja se consolidou como a principal cultura do agronegócio brasileiro, passando de 1,5 milhões de toneladas (1970) para mais de 15 milhões de toneladas (1979). Esse crescimento se deveu, não apenas ao aumento da área cultivada (1,3 para 8,8 milhões de hectares), mas, também, ao expressivo incremento da produtividade (1,14 para 1,73t/ha)

graças às novas tecnologias disponibilizadas aos produtores pela pesquisa brasileira. Mais de 80% do volume produzido na época ainda se concentrava nos três estados da Região Sul do Brasil.

Nas décadas de 1980 e 1990 repetiu-se, na região tropical do Brasil, o explosivo crescimento da produção ocorrido nas duas décadas anteriores na Região Sul. Em 1970, menos de 2% da produção nacional de soja era colhida no centro-oeste. Em 1980, esse percentual passou para 20%, em 1990 já era superior a 40% e em 2003 está próximo dos 60%, com tendências a ocupar maior espaço a cada nova safra. Essa transformação promoveu o Estado do Mato Grosso, de produtor marginal a líder nacional de produção e de produtividade de soja, com boas perspectivas de consolidar-se nessa posição. (EMBRAPA, 2004).

Diante de perspectivas futuras, tomando como referência a realidade atual, parece pertinente afirmar que pelas tendências do quadro atual da agricultura brasileira, que a produção da oleaginosa no país se concentrará cada vez mais nas grandes propriedades do centro-oeste, em detrimento das pequenas e médias propriedades da Região Sul, cujos proprietários, por falta de competitividade na produção de grãos, tenderão migrar para atividades agrícolas mais rentáveis (produção de leite, criação de suínos e de aves, cultivo de frutas e de hortaliças, ecoturismo, entre outros), porque são mais intensivas no uso de mão de obra, “mercadoria” geralmente abundante em pequenas propriedades familiares, onde o recurso escasso é a terra, dentre outros, onde o futuro da soja brasileira dependerá da sua competitividade no mercado global, além do empenho do produtor e do governo em apoiar todo o processo produtivo e de escoamento da produção para exportação da soja em grão.

3.1 No Mundo

A soja é uma cultura cuja origem se atribui ao continente asiático, sobretudo a região do rio *Yangtse*, na China. A cultura que hoje se planta resulta da evolução de sucessivos processos de melhoramento de genótipos ancestrais, diferentes dos que se utilizam na atualidade.

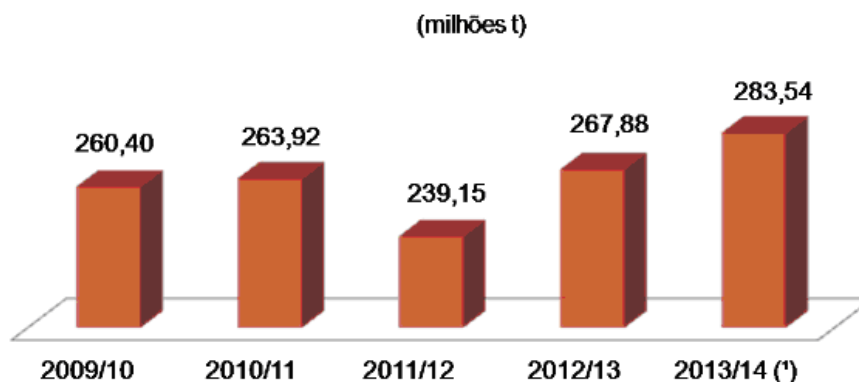
O cultivo da soja é muito antigo. Alguns relatos revelam que os plantios de soja remontam a 2838 anos A.C, na China, sendo muitos desses escritos numa língua ainda arcaica. Na cultura chinesa daquele período, algumas plantas eram consideradas sagradas, dentre elas a soja. Por séculos, a cultura permaneceu restrita ao oriente, só sendo introduzida no ocidente, pela Europa, por volta do século XV, não com finalidade de alimentação, como

acontecia na China e Japão, mas de ornamentação, como na Inglaterra, França e Alemanha.

As primeiras tentativas de produção de soja na Europa fracassaram, provavelmente, devido a fatores climáticos, ausência de conhecimento sobre a cultura e suas exigências. Os norte-americanos foram os que, entre o fim do século XIX e início do século XX, conseguiram desenvolver o cultivo comercial da soja, criando novas variedades, com teor de óleo mais elevado. A partir de então, ocorreu a expansão do seu cultivo.

Em Novembro de 2013 havia sido divulgado pela SEAB (Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Brasil) que devido o aumento do consumo em países como a China, a demanda pela soja teria um cenário de crescimento na produção mundial, de acordo com estimativas divulgadas pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), onde se esperava produção recorde da soja mundial na safra de 2013/ 2014, e os EUA como maiores exportadores de soja mundial, conforme gráficos abaixo.

Mundo- Produção estimada da Soja - Safra 2013/2014



Fonte: USDA Novembro de 2013

* Estimativa

Principais Países Exportadores de Soja - Estimativa USDA da Safra 2013/2014.

(Em milhões t)

PAÍSES	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14 (*)
BRASIL	28,58	29,95	36,32	41,90	42,50
EUA	40,80	40,96	37,15	35,91	37,29
ARGENTINA	13,09	9,21	7,37	7,85	12,70
PARAGUAI	4,07	5,23	3,57	5,50	5,50
CANADÁ	2,25	2,94	2,93	3,50	3,45
OUTROS	2,50	3,42	4,93	5,28	5,85
TOTAL	91,44	91,70	92,27	99,95	107,83

Fonte: USDA (novembro/2013)

(*) Estimativa

No entanto, de acordo com o último relatório divulgado em fevereiro de 2014 pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), o Brasil passa a ser o maior produtor de soja do mundo. O levantamento mostra que o país cresceu em quase 10% a produção de oleaginosa na última temporada, passando de 82 milhões de toneladas para 90 milhões de toneladas. Com a expansão, o Brasil passou na frente da safra dos Estados Unidos, cuja produção será de 89,5 milhões de toneladas na campanha atual. Neste cenário, destaca-se Mato Grosso representando 29% da produção nacional. O estado deve colher 26,2 milhões de toneladas do grão na safra 13/14, conforme dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

4. LOGÍSTICA PARA ESCOAMENTO DA SOJA

Neste capítulo serão abordados os principais “gargalos” de infraestrutura e logística que envolve o escoamento da produção de soja brasileira e o envio ao mercado externo através dos portos brasileiros, abordando os custos logísticos que envolve a atividade.

De acordo com Caixeta Filho (2006), a logística do agronegócio relaciona-se ao planejamento e operação dos sistemas físicos, informacionais e gerenciais necessários para que insumos e produtos se movimentem de forma integrada no espaço - através do transporte - e no tempo - através do armazenamento - no momento certo, para o lugar certo, em condições adequadas e que se gaste o menos possível com isso.

O processo de comercialização da soja se inicia com o produtor, que vende os grãos

para a agroindústria, para as cooperativas ou as empresas de trading. As exportações da soja em grão costumam ser realizadas pelas empresas de trading. A negociação da safra da soja é frequentemente realizada com antecipação. Esta é uma forma de evitar uma pressão excessiva nos preços nos meses de safra e, ao mesmo tempo, financiar a lavoura, pois parte da safra é entregue às empresas de trading em troca de insumos (COELI, 2004).

Ainda segundo Coeli (2004), o escoamento da produção de soja no Brasil ocorre em duas etapas: primeiro, o transporte das lavouras para o armazém da fazenda que costuma ser de responsabilidade do produtor, sendo feito através de carretas. Seu custo é elevado devido à ausência de pavimentação nas estradas rurais. Trata-se de um transporte local e extremamente pulverizado, não sendo, portanto, o foco de análise deste estudo. Segundo, o transporte dos armazéns dos produtores diretamente para exportação ou para a indústria de processamento: a partir dos armazéns dos produtores, a soja em grão segue por ferrovias, rodovias ou hidrovias, para ser direcionada para exportação (portos). A soja costuma ser transportada a granel, embora haja ocasiões em que é ensacada antes da movimentação. A soja também pode ser transportada para as indústrias de processamento, para transformar todo o complexo soja (grãos, farelo e óleo).

A movimentação da oleaginosa dos principais pólos produtores para a exportação pode ser transportada por diferentes modais, mas o mais utilizado é o rodoviário. Além de ser o mais caro, é o mais poluente. O papel deste modal deveria ser para levar a soja aos terminais ferroviários e/ou hidroviários, ou seja, deveria ter uma atuação secundária e não principal, onde atualmente representa cerca de 67% de toda a carga que circula no país. Enquanto os EUA transportam 68% da sua produção por ferrovias e hidrovias ficando apenas 31% do volume restante sendo transportado por rodovias. Quanto à Argentina, embora o transporte rodoviário represente 80% do escoamento da produção de soja no país, as distâncias percorridas são relativamente pequenas quando comparadas às do Brasil.

Segundo relatos de integrantes do Projeto Soja Brasil (Fev-2014), é a maior expedição por lavouras de soja já realizada no país com a coordenação técnica da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), em visita a Argentina, constataram que a logística para os nossos vizinhos latino-americanos, é o ponto mais positivo na produção rural da Argentina, pois cerca de 70% dos grãos de soja que são exportados passam pelo porto e 80% das regiões produtoras estão num raio de até 300 quilômetros, tendo casos

em que da própria propriedade onde se produz a soja, o fazendeiro tem como enxergar os navios atracando no porto.

Analisando um pouco melhor um dos maiores exportadores de soja no mundo, os norte-americanos. Pode se verificar a eficiência logística dos EUA no escoamento da produção da sua soja para exportação, no que diz respeito à capacidade de armazenagem instalada nas próprias fazendas, onde a maior parte dos agricultores possuem silos metálicos com capacidade de armazenagem e utilizam os modais mais adequados para o escoamento de sua produção.

A falta de armazenagem, outro problema enfrentado pelos produtores de soja no Brasil, que influencia bastante os custos de produção da soja brasileira, estudos comprovam que durante a safra, devido à concentração do seu escoamento logo após a colheita, provocam grandes congestionamentos nas estradas e, sobretudo, nos pátios de recepção. Essa “pressa” em escoar o produto deve-se à falta de armazenamento nas propriedades rurais ou próximo dos locais de produção, sendo comum o armazenamento ao “ar livre” por falta de espaço nos silos. Para amenizar esta situação, os produtores acabam escoando rapidamente parte de sua colheita pressionando os portos brasileiros, além da pressão feita aos preços, pois os produtores escoam parte da safra (pós-colheita) se colocam numa posição desfavorável, de vulnerabilidade e pouco poder de barganha na comercialização do produto tanto no mercado externo quanto interno. Os altos custos de transportes no Brasil acabam tendo grandes reflexos negativos sobre os preços recebidos pelos produtores, especialmente àqueles localizados em regiões mais distantes dos portos.

4.1 Custos logísticos da soja

Pode-se citar o artigo elaborado por Kussano e Batalha (2012), que buscou discutir aspectos relacionados à logística da soja, infraestrutura logística e intermodalidade de meios de transportes de cargas, propondo um modelo de cálculo de custo logístico total para o escoamento de produtos agroindustriais de exportação, no caso a soja. No entanto, iremos identificar apenas os itens de custos de maior relevância para este trabalho e de maiores entraves para o desenvolvimento da produção de soja no Brasil, o transporte e a armazenagem.

As últimas décadas assistiram à interiorização da produção de soja no Brasil. A produção de regiões tradicionais do sul do País e de parte de São Paulo expandiram-se para as regiões do Cerrado e de parte da Amazônia. Disponibilidade de terras, subsídios dos governos e suporte tecnológico

explicam, em grande parte, este movimento. Esse deslocamento acentuou os problemas de infraestrutura e logística, aumentando os custos médios de transporte dos grãos produzidos em território nacional até os portos exportadores (AFONSO, 2006).

Segundo Kussano e Batalha (2012), o custo com rodoviário é altamente dependente do preço do combustível e dos pedágios, os quais representam a maior parte do custo de transporte rodoviário. (...) o frete rodoviário na safra da soja fica cerca de 30% mais caro devido ao aumento da demanda. Grande parte do transporte rodoviário da soja na safra é feito por caminhoneiros autônomos que conseguem os fretes por meio das transportadoras e ficam dependentes das condições ditadas por elas.

No transporte ferroviário, as grandes *tradings* e esmagadoras fecham contratos antecipados com as empresas de transporte ferroviário do tipo “*take or pay*”, contratam antecipadamente o volume a ser transportado. O pagamento previsto em contrato deverá ser efetuado ao transportador mesmo que ele não transporte o volume acordado.

A preferência dos transportadores ferroviários por atender as grandes *tradings* se deve ao alto volume transportado por estas empresas para operações por ferrovia ao longo de todo o ano. Desta forma, a maioria das companhias de transporte ferroviário pretere clientes menores e só os atende conforme sua disponibilidade e conveniência.

Durante a operação de transporte, em terminais ou no porto de exportação, podem ocorrer filas de caminhão para descarregamento, as quais ocasionam altos tempos de espera para o transportador. Este tempo de espera que os caminhões enfrentam deve ser indenizado em forma da “remuneração por estadia”. A lei federal 11.442, que dispõe sobre o transporte rodoviário de cargas (TRC) por conta de terceiros e mediante remuneração, estabelece que o tempo de espera do caminhoneiro não deve superar cinco horas. Se este tempo for excedido, ele terá direito a receber R\$ 1,00 por tonelada a cada hora excedida.

O tipo de negociação mais efetuada é um acerto de pagamento de estadia que geralmente começa a valer após 12 horas de espera. Após este período de tolerância estabelecido, paga-se uma média de R\$ 0,30 por tonelada/hora. Pode acontecer também o pagamento de diárias, que é negociada em cada caso específico. Além disso, em situações de alto tempo de espera, é necessário considerar também o custo de estoque em trânsito, mas o que foi identificado na abordagem feita por Kussano e Batalha (2012) foi

que a maioria das empresas exportadoras de soja não calcula o custo de oportunidade do estoque em armazéns e do estoque em trânsito.

Este fato evidencia a importância de não se considerar apenas o frete ao decidir pelas opções logísticas de escoamento, já que os outros custos podem inviabilizar uma opção que, no princípio, analisando somente o frete, seria a de menor custo.

A maioria dos terminais considera o período de armazenagem como custos já embutido nas taxas de transbordo, pois, na maioria das vezes, a ligação entre um ponto de origem de carga e o terminal hidroviário ou ferroviário é feita por caminhões, que transportam volumes menores. Desta forma, o período de armazenagem possui a função de acúmulo de carga para completar as cargas das barcaças e trens. (Kussano e Batalha, 2012)

Outro dado importante é que a soja é uma *commodity* precificada no mercado internacional, tendo a Bolsa de Chicago como seu maior balizador de preços. Desta maneira, o produtor rural fica sem controle sobre o seu preço, atuando somente na gestão de seus custos.

O Brasil, a partir da sua última safra 2013/2014 é atualmente considerado o maior produtor de soja no mundo, passando a frente dos EUA e Argentina, considerados mundialmente os maiores competidores neste setor do Brasil. Estudos comprovam cada vez mais que o problema do Brasil não é a capacidade de produção de soja e nem tampouco a capacidade para exportar, os “gargalos” de escoamento da produção de soja no Brasil estão na armazenagem e na opção pelo modal rodoviário, tornando a logística relacionada a este produto, um dos maiores entraves para o desenvolvimento do setor.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

A produção de soja no Brasil vem apresentando safras recordes que sustentam a crescente demanda nacional e internacional, apesar desses resultados positivos inclusive em nossa balança comercial, a infraestrutura logística brasileira ainda é uma pauta importantíssima que deveria ser mais desenvolvida no país, sobretudo, o que vemos ainda, não passam de estudos sem aplicabilidade concreta e conclusivas por parte principalmente das autoridades governamentais.

Há expectativas de melhoras na parte tanto de infraestrutura logística quanto de armazenagem, assim como também há grande demanda por estas melhorias, no entanto, as autoridades governamentais vem se

comprometendo, implantando um sistema integrado de transporte, que tem a construção de ferrovias estruturantes, como a Norte-Sul, que permitirá a conexão entre as regiões do país, a Oeste – Leste, ligando Ilhéus a Barreiros na Bahia, a Centro- Oeste, ligando (ligando Ilhéus a Barreiros, na Bahia), a Centro-Oeste (da cidade goiana de Uruaçu até Vilhena, em Rondônia), a ampliação da malha em Santa Catarina (do extremo Oeste ao litoral do Estado), a Transnordestina (interligando o interior de vários Estados a três importantes portos do Nordeste) e o Ferroanel de São Paulo (que vai dar agilidade ao escoamento de cargas para o Porto de Santos) – além de uma série de investimentos programados pelas concessionárias em suas respectivas malhas, para os próximos anos.

O Brasil deve zelar pelo planejamento e pela garantia da regularidade do abastecimento interno, além de manter a competitividade do produto no mercado externo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, H. C. A. G. Análise dos custos de transporte da soja brasileira. 2006. 138 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transporte)-Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 2006.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Disponível *Agroanalysis*. FGV. Infraestrutura GARGALO DA ARMAZENAGEM. São Paulo, Mercado e Negócios, Março, 2013.
- AMCHAM, Empresariado brasileiro aponta que reforço em infraestrutura se destaca entre os principais desafios para potencializar o comércio exterior, São Paulo – Divulgação de pesquisa na sede Amcham, 2011.
- CAIXETA FILHO & JOSE VICENTE, A Logística do escoamento da safra brasileira -SP- CEPEA/ USP, 2006,
- COELI, C. C. M. Análise da demanda por transporte ferroviário: o caso do transporte CIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB) em: www.conab.gov.br>.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (CNT).em: www.cnt.org.br >.
- INSTITUTO ILOS – INSTITUTO DE LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN, Disponível em www.ilos.com.br/ilos_2014, Janeiro, Instituto COPPEAD de Administração, 2004.
- KUSSANO. R. M; BATALHA. O. M. Custos logísticos agroindustriais: avaliação do escoamento da soja em grão do Mato Grosso para o mercado externo. 2012. Gest. Prod. vol.19 n°.3, São Carlos, 2012.
- LUDOVICO NELSON, Logística de Transportes Internacionais, v.03. Ed. Saraiva.
- OMETTO, J. G. S. Os gargalos da agroindústria. O Estado de São Paulo, 22 de maio PROJETO SOJA BRASIL, Disponível em: www.projetosojabrasil.com.br>
- SCHROEDER. M.E.; CASTRO.C.J. Transporte Rodoviário de Carga: Situação Atual e Perspectivas, BNDES, 2002.
- SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR (SECEX). Disponível em: www.desenvolvimento.gov.br/sitio/inicial/index.php>.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE -USDA. Disponível em: www.usda.gov/wps/portal/usdahome>.
- VASCONCELOS, M. A. & SILBER S.; Gestão de Negócios Internacionais, 2º Edição, Ed. Saraiva.



Instituto de Economia da UFRJ

Campus da UFRJ da Praia Vermelha.
Av. Pasteur 250. Prédio de Economia
Tel.: (21) 3938-5255 | (21) 99451-3890
<http://www.ecex.ie.ufrj.br> | ecex@ie.ufrj.br